

„Teoria i praktyka w pomiarach pH, przewodnictwa oraz miareczkowaniu automatycznym”
Opacz Kolonia, Dzień pierwszy

Godzina	Dzień 1.		
	Część teoretyczna – temat prezentacji		
09:45 – 10:00	Rejestracja		
10:00 – 11:00	Podstawy teoretyczne i aspekty praktyczne pomiaru pH – Izabela Piwońska, Metrohm Polska		
11:00 – 11:45	Podstawy teoretyczne i aspekty praktyczne pomiaru przewodnictwa – Izabela Piwońska, Metrohm Polska		
11:45 – 12:00	Przerwa kawowa		
12:00 – 13:00	Dobra praktyka ważenia		
13:00 – 14:30	Przerwa obiadowa		
	Część praktyczna – numer ćwiczenia		
	Grupa A	Grupa B	Grupa C
14:30 – 15:15	Ćwiczenie I	Ćwiczenie II	Ćwiczenie III
15:15 – 16:00	Ćwiczenie II	Ćwiczenie III	Ćwiczenie I
16:00 – 16:15	Przerwa kawowa		
16:15 – 17:00	Ćwiczenie III	Ćwiczenie I	Ćwiczenie II

Ćwiczenie I: a) Kalibracja i test elektrody pH b) Pomiar pH c) Obsługa i czyszczenie elektrod pH	Ćwiczenie II: a) Wyznaczanie stałej celi b) Pomiar przewodnictwa c) Czyszczenie cel konduktometrycznych	Ćwiczenie III: a) Budowa jednostek dozujących b) Czyszczenie jednostek dozujących
--	---	--

„Teoria i praktyka w pomiarach pH, przewodnictwa oraz miareczkowaniu automatycznym”
Opacz Kolonia, Dzień drugi

Godzina	Dzień 2.		
	Część teoretyczna – temat prezentacji		
08:30 – 09:00	Podstawy teoretyczne miareczkowania – Izabela Piwońska, Metrohm Polska		
09:00 – 10:00	Praktyczne aspekty miareczkowania – Izabela Piwońska, Metrohm Polska		
10:00 – 10:30	Kwalifikacja systemów do pomiaru pH/przewodnictwa/miareczkowania – Krzysztof Pastuszek, Metrohm Polska		
10:30 – 10:45	Przerwa kawowa		
	Część praktyczna – numer ćwiczenia		
	Grupa A	Grupa B	Grupa C
10:45 – 12:00	Aplikacja I	Aplikacja II	Aplikacja III
12:00 – 13:15	Przerwa obiadowa		
13:15 – 14:30	Aplikacja II	Aplikacja III	Aplikacja I
14:30 – 15:45	Aplikacja III	Aplikacja I	Aplikacja II
15:45 – 16:00	Podsumowanie		

Aplikacja I: a) Podstawy obsługi TC b) Parametry metody c) Wykonanie oznaczeń	Aplikacja II: a) Oprogramowanie OMNIS - omówienie c) Tworzenie metody d) Wykonanie oznaczeń	Aplikacja III: a) Podstawy obsługi oprogramowania OMNIS b) Wykonanie oznaczeń
---	---	--